

## SEQUENCE LISTING

<110> WU, Jen-Leih  
 HER, Guor Mour  
 5  
 <120> EXPRESSION CONTROL SEQUENCES MODULATING LIVER FATTY ACID BINDING  
 PROTEIN (L-FABP) GENE AND TRANSGENIC FISH COMPRISING THEM  
 10  
 <130> 33151-188802  
 <160> 30  
 15  
 <170> PatentIn version 3.2  
 <210> 1  
 <211> 435  
 <212> DNA  
 <213> Danio rerio  
 20  
 <400> 1  
 gtataacaatg acttgccctaa ttaccctaac ctgcctagtt accctaatttta acctaggtaa 60  
 gcctttaaat gtcactttaa gctgtataga agtgtcttga agaatatcta gtctaatattt  
 25  
 attgactgtc atcatggcaa agataaaaata aatcagttat taaaactattt atgatttagaa 180  
 atgtgctgaa acaatctgct ctccgataaaa cagaaattga acaaaataaaa cagggggc  
 30  
 aataaaattta aggggttaaa taattctgtat tgcaaaaaaaa atgatgtctg caaaaactgtt 300  
 gcaaataattt tatttgtgtt gattttaaac aaacaaatttta aatttaataaa aatacaactt  
 aatctgtttt 420  
 35  
 tgagtaaatttca caagg 435  
 <210> 2  
 <211> 2960  
 40  
 <212> DNA  
 <213> Danio rerio  
 <400> 2  
 gcagttaaattt gattcaaactt gaaatcactg caaaaatgattt ctaatagttt atgcaattt 60  
 45  
 tgagcaaatg actgaatata cactctccgg ccacttcattt aggtacacctt gtccaactgc  
 tcattaatgc aaatttctaa tcaaccactc acatggcagc aactcaatgc attaaggtagc  
 50  
 gtagacatgg tcaagacatgg ctgctgcagt tcaaactgag catcagaatg gggaaaggaaag  
 aggatttcag tgactttgaa cgaggcatgg ttgttgctgc cggatgggct gctctgagta  
 55  
 tttcagaaac tgctgatctt cagggatttt cacgcacaac catctctagg gtttacagag  
 aatgatctga aaagaggaaa tatccagtga gcggcagttc tgtgggtgca aatgccttgt 360  
 aatgccttgt 420

tgatgccaga gatcagagga gaatggccag actggttcca gctgatagaa aggcaacagt 480  
aactcaaata agcactcggt acaaccgagc tctgcagaag agcatctctg aacacacacaac 540  
5 acgtccaaacc ttgaggcaga tgggctacag cagcagaaga ccacaccggg tgccgctcct 600  
gtcagctaag aacagggaaac tgaggctaca attcacacag actcaccaaa actggacatt 660  
10 tattatttagc cccccctttaga attttcatt tgataatatt tttcttctgg cgaaaggcctc 720  
atttgtttta tatattatag aataaaaatta gtttttaata gtttttatgc catttaagg 780  
tcaatattat tagccccttt aagctatTTT tttcgatag tctacagaac aaaccatcgg 840  
15 tatacaatga ctgcctaat taccctaacc tgccctgtt ccctaattaa cctagttaag 900  
cctttaaatg tcactttaag ctgtatagaa gtgtcttggaa gaatatctag tctaataattt 960  
20 ttgactgtca tcatggcaaa gataaaaataa atcagttatt aaaactattt tgattagaaa 1020  
tgtgctgaaa caatctgctc tccgataaac agaaattgaa caaaataaac aggggggcta 1080  
ataaatttaa ggggttaat aattctgatt gaaaaaaaaa tgatgtctgc aaaactgttg 1140  
25 caaataattt atttgtgttgc attttaagca aacaaattaa attaataaaa atacaactta 1200  
atctgtttgt ttaaatttcag ccctaataaa ttgtttacag ccacttaacg taaaaaaatt 1260  
30 gagtaatcc aaggaatcat ctctgaataa tttttcagt gtatatatat atatatatat 1320  
tcttacaaaa caactcattt acttttagtta atttcaggg gcaaaaacta aagtaatcga 1380  
cgttgcttga ataaaaagtg taattaagg aatgaggtaa catttaacca tgtgtcaatg 1440  
35 cagtttaat atgccagtta gtggtatatg tttaaatggt aagctattca aaactttaaa 1500  
ctaacttaac cagcctttg ttgtcagact gaacagactt tccatctgca ttattagaga 1560  
40 ctaatctttg gctggatgaa tgattcatct gctgatattt cagaatagac agattgaggc 1620  
tgtttctaattt atgattatgc aacctgaggg tgattatttgc aagcaactc cacagaccag 1680  
caggtcattt accgtcgtgt gttcaaacag agcagaaaca tttgcaaaac tggtctgaca 1740  
45 ggagaatcca gtccagcaca acacatatgc tgagcaaact gaatcaatcc tgcagggtcaa 1800  
ctctcgtgct ttaagtttat taaagattat tttatatttatttatttta tttatctatt 1860  
50 tattttttta gttgtttatttatttctgca gatcatgcct tggccttt tacatttaat 1920  
ttaattttta attaatttc ctttatTTT tttttttttt tttatTTTattt tttatTTTacc 1980  
agtctgacaa atactgaact aaaaacctct cagatcatgt ctatgcattt cattttattt 2040  
55 tatttcattt tatatttatttatttta cagtcgtaca aataactgaat 2100  
taaaaaccat cagatcatgt ctcatgcatt taacttaact ttatttaattt caattaaattt 2160

	gtttgttgtt ttgttcctt gcatttgtt gtttgtttt tacaatctga catactggac	2220
5	cgaaaaaaact cagatcatgt ctatgcatt ttactttat ttatttagaa ttagaaagat	2280
	caaaggaaca acttttaaaa tattaattct gtatcaaaat ctctttgat acatthaatt	2340
	gatttaaaaaa agcagttcac ccaagaaaca ttcctcaca gtcgaatggt tgtaaacttt	2400
10	tatgaattac tttcacagaa aaagattttt ggaagaatat tggaaaaaaa gcagccattg	2460
	acttccatag taacaacaaa aaatactatg gaagtcaatg gctgttttt caccattcg	2520
15	tatcttcatt ctggagcaga atttttggg tgacgagtct ttattttgg tctgctactg	2580
	ctgtgtgtgt gagggcattt tgatctgtcc cttaagtcg tcaaattcctg gtgcaatatt	2640
	ccacatgcac acctcatctt ctgctggagt tgatgaacgg tgggtgttc aaacagcagc	2700
20	aggtcattga ctgaactcct ctcgatataa aagctgcaga tctgaagctg accttcactt	2760
	tgtgttggc ttctccagaa agcatggcct tcagcggac gtggcagggt tacgctcagg	2820
25	agaactacga ggagttctc agagccatct ctctgccaga agaggtcatt aaactggcca	2880
	aagatgtgaa gccagtgaca gaaatccagc agaacggcag cgacttcacc atcacctcca	2940
	aaactcctgg aaaaaccgtc	2960
30	<210> 3 <211> 2033 <212> DNA <213> Danio rerio	
35	<400> 3 gttttaata gtttttatgc catttaagg tcaatattat tagccccttt aagctatttt	60
	tttcgataag tctacagaac aaaccatcg tatacatga cttgcctaattt acccttaacc	120
40	tgcctagttt ccctaattaa cctagttaaatg ctttaatgc tcactttaaatg ctgtatagaa	180
	gtgtcttgaa gaatatctag tctaataatggg ttgactgtca tcattggcaaa gataaaataaa	240
45	atcagttattt aaaacttata tgatttagaaa tgtgtgaaa caatctgctc tccgataaaac	300
	agaaattgaa caaaataaac aggggggcta ataaatttaa ggggttaaat aattctgatt	360
50	gaaaaaaaaa tgatgtctgc aaaactgttg caaataattt atttgtgttg attttaagca	420
	aaacaaattaa attaataaa atacaactta atctgtttgt ttaaatttcag ccctaataaa	480
	ttgtttacag ccacttaacg taaaaaaaaatt gagtaaatcc aaggaatcat ctctgaataaa	540
55	tttttcagt gtatataat atatataat tcttacaaaa caactcattt acttttgttta	600
	attttcaggg gcaaaaaacta aagtaatcga cgttgcttga ataaaaagtg taatttaaggg	660

	aatgaggtaa catttaacca ttgtcaatg cagttaaat atgccagtt gtggtatatg	720
5	tttaaatggt aagctattca aaactttaaa ctaacttaac cagcctttg ttgtcagact	780
	gaacagactt tccatctgca ttattagaga ctaatcttg gctggatgaa tgattcatct	840
	gctgatattt cagaatagac agattgaggc tgtttcta atgattatgc aacctgaggg	900
10	tgattatttg aagcaaactc cacagaccag caggtcattg accgtcgtgt gttcaaacag	960
	agcagaaaca tttgcaaaac tggcttgaca ggagaatcca gtccagcaca acacatatgc	1020
15	ttagcaaaact gaatcaatcc tgcaggtcaa ctctcgtgct ttaagtttat taaagattat	1080
	tttattttattt tattattttt tttatctatt tattttttt gttgtttattt tattcctgca	1140
	gatcatgcct tgcgccttt tacatttaat ttaattttt atttaatttc cttttatttt	1200
20	tttttattttt tttattttat tttattttac agtctgacaa atactgaact aaaaacctct	1260
	cagatcatgt ctatgcattt cattttattt tatttcattt tatatttatta attttatata	1320
25	tttttattttt cagtcgtaca aatactgaat taaaaaccat cagatcatgt ctatgcatt	1380
	taacttaact ttatttaattt caattaaattt gttgtttgt ttgtttcctt gcatttgg	1440
	gtttgttttt tacaatctga catactggac cgaaaaaact cagatcatgt ctatgcatt	1500
30	ttacttttat tttatttagaa ttagaaagat caaaggaaca acttttaaaa tattaattct	1560
	gtatcaaaat ctctttgat acatttaattt gattttttt agcagttcac ccaagaaaca	1620
35	tttcctcaca gtcgaatggt tgtaaacttt tatgaattac tttcacagaa aaagattttt	1680
	ggaagaatat tggaaaaaaa gcagccattt acttccatag taacaacaaa aaatactatg	1740
	gaagtcaatg gctgtttttt caccattcggt tatcttcattt ctggagcaga attttttgg	1800
40	tgacgagtct ttatttttg tctgtactg ctgtgtgtgt gagggcattt tgatctgtcc	1860
	ctttaagtctg tcaaattcctg gtgcaatattt ccacatgcac acctcatctt ctgctggagt	1920
45	tgtgaacgg tgggttggc aaacagcagc aggtcattga ctgaactcctt ctgcataaa	1980
	aagctgcaga tctgaagctg actttcattt tggttggc ttctccagaa agc	2033
50	<210> 4	
	<211> 14	
	<212> DNA	
	<213> Danio rerio	
55	<400> 4 tccgataaac agaa	14

	<210> 5	
	<211> 13	
	<212> DNA	
	<213> Danio rerio	
5		
	<400> 5	
	aaaataaaaca ggg	13
10	<210> 6	
	<211> 15	
	<212> DNA	
	<213> Danio rerio	
15	<400> 6	
	aatttatttg tgttg	15
20	<210> 7	
	<211> 20	
	<212> DNA	
	<213> Danio rerio	
	<400> 7	
25	attttaagca aacaaattaa	20
30	<210> 8	
	<211> 21	
	<212> DNA	
	<213> Danio rerio	
	<400> 8	
35	tgacttgcct aattacccta a	21
40	<210> 9	
	<211> 20	
	<212> DNA	
	<213> Danio rerio	
	<400> 9	
	tagttaccct aattaaccta	20
45	<210> 10	
	<211> 24	
	<212> DNA	
	<213> artificial sequence	
50	<220>	
	<223> primer LF-1	
	<400> 10	
55	caaagatgtg aagccagtga caga	24

	<210> 11	
	<211> 24	
	<212> DNA	
	<213> artificial sequence	
5		
	<220>	
	<223> primer LF-2	
	<400> 11	
10	tttaatgacc tcttctggca gaga	24
	<210> 12	
	<211> 32	
15	<212> DNA	
	<213> artificial sequence	
	<220>	
	<223> primer for L-FABP (forward)	
20		
	<400> 12	
	gctctagaat gaagagatac cagtgtctgt tc	32
25	<210> 13	
	<211> 33	
	<212> DNA	
	<213> artificial sequence	
30	<220>	
	<223> primer for L-FABP (reverse)	
	<400> 13	
	ccgctcgagt ttgtcgtgac cccggatgtg gct	33
35		
	<210> 14	
	<211> 21	
	<212> DNA	
40	<213> artificial sequence	
	<220>	
	<223> primer for beta-actin (forward)	
45	<400> 14	
	gtccctgtac gcctctggtc g	21
	<210> 15	
50	<211> 21	
	<212> DNA	
	<213> artificial sequence	
	<220>	
55	<223> primer for beta-actin (reverse)	
	<400> 15	

	gccggactca tcgtactcct g	21
5	<210> 16 <211> 25 <212> DNA <213> artificial sequence	
10	<220> <223> hhex MO sequence	
	<400> 16 gcgcgtgcgg gtgctggaat tgcat	25
15	<210> 17 <211> 25 <212> DNA <213> artificial sequence	
20	<220> <223> zXbp-1 MO sequence	
25	<400> 17 cggtccctgc tgtaactacg accat	25
30	<210> 18 <211> 20 <212> DNA <213> artificial sequence	
35	<220> <223> 3' end primer for pLF2.5-EGFP, pLF2.0-EGFP, pLF1.8-EGFP, pLF1.5-EGFP, pLF1.2-EGFP, pLF1.0-EGFP, pLF0.8-EGFP and pLF0.5-EGFP	
40	<400> 18 aacactcaac cctatctcg	20
45	<210> 19 <211> 20 <212> DNA <213> artificial sequence	
	<220>	
	<223> 5' end primer for pLF2.5-EGFP	
50	<400> 19 cggatgggct gctctgagta	20
55	<210> 20 <211> 20 <212> DNA <213> artificial sequence	

<220>  
<223> 5' end primer for pLF2.0-EGFP

5 <400> 20  
aaggtcaata ttattagccc 20

10 <210> 21  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> artificial sequence

15 <220>  
<223> 5' end primer for pLF1.8-EGFP

<400> 21  
tgtgctgaaa caatctgctc 20

20 <210> 22  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> artificial sequence

25 <220>  
<223> 5' end primer for pLF1.5-EGFP

<400> 22  
30 ctctgaataa ttttttcagt 20

35 <210> 23  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> artificial sequence

<220>  
40 <223> 5' end primer for pLF1.2-EGFP

<400> 23  
ttatttagaga ctaatcttg 20

45 <210> 24  
<211> 20  
<212> DNA  
<213> artificial sequence

50 <220>  
<223> 5' end primer for pLF1.0-EGFP

<400> 24  
55 gaatcaatcc tgcaggtaa 20

<210> 25

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	artificial sequence	
5	<220>	
	<223>	5' end primer for pLF0.8-EGFP
	<400>	25
	cagatcatgt ctatgcattt	20
10		
	<210>	26
	<211>	20
	<212>	DNA
15	<213>	artificial sequence
	<220>	
	<223>	5' end primer for pLF0.5-EGFP
20	<400>	26
	gtatcaaaat ctcttttgat	20
25	<210>	27
	<211>	1086
	<212>	DNA
	<213>	Danio rerio
	<400>	27
30	ttaattttta atttaatttc cttttatttt tttttatttt tttattttat tttattttac	60
	agtctgacaa atactgaact aaaaacctct cagatcatgt ctatgcattt cattttat	120
	tatttcattt tatattatta attttaatat ttttattttt cagtctgaca aatactgaat	180
35	taaaaaccat cagatcatgt ctcatgcatt taacttaact ttattnattt caattaaatt	240
	gtttgtttgt ttgtttcctt gcatttgttt gtttgggg tacaatctga catactggac	300
40	cgaaaaaaact cagatcatgt cttatgcatt ttactttat tttatttagaa ttagaaagat	360
	caaaggaaca acttttaaaa tattaattct gtatcaaaat ctcttttgat acatttaatt	420
	gatttaaaaa agcagttcac ccaagaaaca tttcctcaca gtcgaatgg tgtaaacttt	480
45	tatgaattac tttcacagaa aaagatttttt ggaagaatat tggaaaaaaa gcagccattt	540
	acttccatag taacaacaaa aaatactatg gaagtcaatg gctgtttttt caccattcgg	600
50	tatcttcatt ctggaggcaga attttttggg tgacgagtct ttattnnnn tctgctactg	660
	ctgtgtgtgt gagggcattt tgatctgtcc cttaagtcg tcaaattcctg gtgcaatatt	720
	ccacatgcac acctcatctt ctgctggagt tgatgaacgg tgggttggc aaacagcagc	780
55	aggcattga ctgaactcct ctcgatataa aagctgcaga tctgaagctg accttcactt	840

	tgtgttggc ttctccagaa agcatggcct tcagcggac gtggcagggt tacgctcagg	900
	agaactacga ggagtttctc agagccatct ctctgccaga agaggtcatt aaactggcca	960
5	aagatgtgaa gccagtgaca gaaatccagc agaacggcag cgacttcacc atcacctcca	1020
	aaactcctgg aaaaaccgtc accaactcct tcaccatcgaaagaggct gaaatcacca	1080
	ccatgg	1086
10		
	<210> 28	
	<211> 486	
	<212> DNA	
15	<213> Rattus norvegicus	
	<400> 28	
	aaagatccta ggctttcccc cttccctctt ttctgccctc ttcctttcct tcatttctac	60
20	cttttagctg ttatttaag caccatgtcg atactagcta gtatgctacc atgttgact	120
	agctctata ttagtttagtt agtattgtac catgttggac tagctttat attagtttagt	180
25	tagtattgtatccatgttgc ttagtattgttgc ttagtattgttgc ttagtattgttgc	240
	actagctctt atattagtta gtagtattgttgc ttagtattgttgc ttagtattgttgc	300
	atgttagtattgttgc ttagtattgttgc ttagtattgttgc ttagtattgttgc	360
30	tggactagct cttatattatgttgc ttagtattgttgc ttagtattgttgc ttagtattgttgc	420
	gttagtttagt atgctaccat gctggactatgc ctcttggac aggtggtaga tgaaaaggc	480
35	tgaatg	486
	<210> 29	
	<211> 453	
	<212> DNA	
40	<213> Mus musculus	
	<400> 29	
	ccatatacaa gtgtgcacat gtacaaacac atacatatgt gcacttaggt atatatgcac	60
45	atgtgcatttgc tggagatgttgc gattcacatgtttctaaatttctaaat gtattgtatgttgc	120
	tgcacatataca tacatttgc aacatacatt tcaaccatgc acacttatttgc ttagttaggttgc	180
50	gttaagtcac cataaaggca acatttacag agagcttgc cttgggttgc actcactaatgttgc	240
	gtttgctgaa tttagaacaaa cctctgcctt gcccactctg attttatcg ttgaccattgttgc	300
	ctctcaggat ttaatgtttgc agcctggccat taaataatttgc cgacaatcac tggacatgttgc	360
55	cctatatttcg aggaggaaga atccccttat aaaataggca acagtgggttgc acctggcaggcagatgttgc	420
	cagagctgttgc tggaaagga aac	453

5           <210> 30  
          <211> 480  
          <212> DNA  
          <213> Danio rerio

10          <400> 30  
          aagcttatttt ttttcgatag tctacagaac aaaccatcg tatacatgt cttgcctaatt 60  
          taccctaacc tgcctagtta ccctaattaa cctagttaa cctttaaatgt tcactttaagg 120  
          ctgtatagaa gtgtcttgaa gaatatcttag tctaataattttt ttgactgtca tcatggcaaa 180  
15          gataaaaataaa atcagttattt aaaacttattt tgatttagaaa tgtgctgaaa caatctgctc 240  
          tccgataaac agaaattgaa caaaataaac aggggggctaa ataaattttaa ggggttaaat 300  
20          aattctgattt gcaaaaaaaaaa tgatgtctgc aaaactgttg caaataattt atttgtgttg 360  
          attttaagca aacaattaa attaataaaa atacaactta atctgtttgt ttaaatttcag 420  
          ccctaataaaa ttgtttacag ccacttaacg taaaaaaattt gagtaaatcc aaggaatcat 480

25